

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09312811 A**

(43) Date of publication of application: **02 . 12 . 97**

(51) Int. Cl

**H04N 5/44**  
**H04N 7/00**

(21) Application number: **08126072**

(22) Date of filing: **21 . 05 . 96**

(71) Applicant: **NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>**

(72) Inventor:  
**ISOBE TADASHI**  
**OTANI AKIRA**  
**KAI KENJIRO**  
**USUI KAZUYA**  
**UENO MIKIHIRO**  
**YOSHIMURA TOSHIRO**  
**YANAGIMACHI AKIO**  
**NAGAYA TATSUTO**

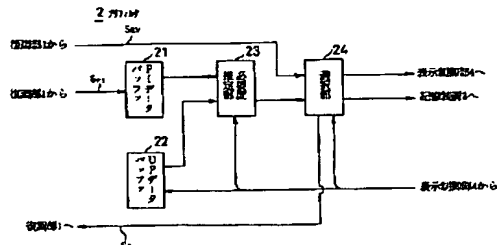
(54) **INTEGRATED BROADCAST RECEIVER**

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily, rapidly and accurately select program from multiple media by automatically selecting a program by means of user's personal information which shows user's taste, etc., and program information which shows contents of programs.

**SOLUTION:** Program information PI is demodulated in a demodulation part 1, and visual and audio signals Sav and a program information signal Spi are inputted to a selection part 24 and PI data buffer 21 of a prefilter 2. Here, user's personal information UP in UP data buffer 22 consists of personal identification information which shows a user's identification name and taste and personal attribute information. Also, the buffer 22 interprets program classes according to program selection and picture recording reserve environment from a display control part 4, estimates required degree of every program based on user's personal information UP in a required degree estimation part 23 and outputs program instruction data to a selection part 24. Here, visual and audio signals av are selected and outputted to the display control part 4. Thereby, programs can be selected easily, rapidly and accurately.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-312811

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/44			H 0 4 N 5/44	Z
7/00			7/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-126072

(22) 出願日 平成8年(1996)5月21日

(71) 出願人 000004352

日本放送協会

東京都渋谷区神南2丁目2番1号

(72) 発明者 磯部 忠

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内

(72) 発明者 大谷 明

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内

(72) 発明者 加井 謙二郎

東京都世田谷区砦一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

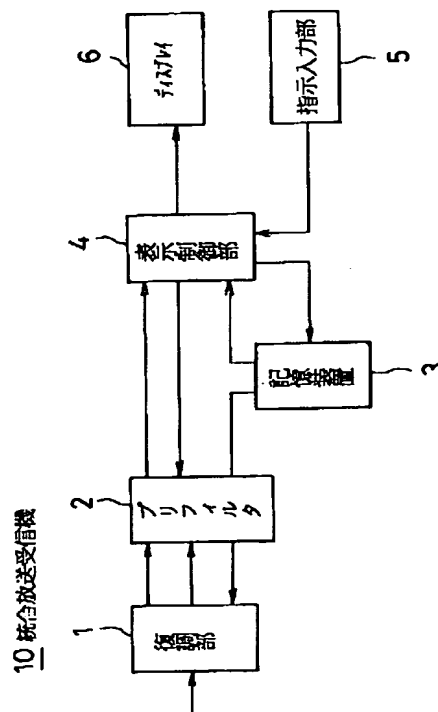
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合放送受信機

(57) 【要約】

【課題】 複数のメディアからの複数のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送、文字情報などの中から、番組ユーザーにとって容易で迅速、かつ的確に番組選択をすることを可能とする。

【解決手段】 各チャンネルから供給される番組に対するユーザーの必要度を推定する必要度推定手段と、推定された必要度に基づいてユーザーに供給する番組を選択する選択手段とを備えたプリフィルタ2と、このプリフィルタ2で選択される番組データを記憶する記憶装置3と、前記必要度に基づいて複数のメディアからの複数のチャンネルの映像等から構成されるユーザー個別の見出し画面を編集してディスプレイ6上に表示させる表示制御部4と、ディスプレイ6に表示された見出し画面上から所望の画面を選択できるようにユーザーの指示操作を受け付ける指示入力部5とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のメディアからの複数のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送、文字情報などを受信して表示する統合放送受信機において、各チャンネルから供給される番組に対するユーザーの必要度をユーザパーソナル情報と番組情報とに基づいて推定する必要度推定手段と、推定された必要度に基づいてユーザーに供給する番組を選択する選択手段とを備えたプリフィルタと、

このプリフィルタで選択される番組の映像・音声信号および番組データを記憶する記憶装置と、前記必要度に基づいて複数のメディアからの複数のチャンネルの映像等から構成されるユーザー個別の見出し画面を編集してディスプレイ上に表示させる表示制御部と、

前記ディスプレイに表示された見出し画面上から所望の画面を選択できるようにユーザーの指示操作を受け付ける指示入力部と、

を具備することを特徴とする統合放送受信機。

【請求項2】 請求項1記載の統合放送受信機において、

前記プリフィルタは、オンエア中の番組からユーザーのパーソナルな嗜好と番組の属性を示すデータとの相関と、ユーザーの視聴履歴のデータとに基づいて必要度を推定し、前記表示制御部は、必要度の高いものをオンエア番組として見出し画面で案内することを特徴とする統合放送受信機。

【請求項3】 請求項1または2記載の統合放送受信機において、

前記プリフィルタは、前記記憶装置に蓄える番組を前記必要度に応じて選別して記録し、前記表示制御部は、記録されている番組の中から必要度の高いと推定される番組を見出し画面で案内することを特徴とする統合放送受信機。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかに記載の統合放送受信機において、

前記見出し画面上において、ユーザーが常用するものは一操作で直接選択できる選択アイコンを設けたことを特徴とする統合放送受信機。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載の統合放送受信機において、

前記プリフィルタは、ユーザーの視聴履歴を、現状の番組選択の状況や番組の属性である番組種別における種別毎の視聴、あるいは録画予約の過去のデータから判断することを特徴とする統合放送受信機。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれかに記載の統合放送受信機において、

前記表示制御部は、前記見出し画面に対する操作が一定時間以上に渡って何もされていない場合には、最も必要度の高い番組、または常用の番組へと表示を遷移するこ

とを特徴とする統合放送受信機。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれかに記載の統合放送受信機において、

前記表示制御部は、見出し画面の所望の位置にカーソルまたはポインタが移動された場合には、そのカーソルまたはポインタがある領域に応じて音声、番組表の内容、タイトルの表示を切り替えることを特徴とする統合放送受信機。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれかに記載の統合放送受信機において、

通信回線より供給される情報サービスにリンクされている番組が前記見出し画面から選択された場合には、その選択時点で通信回線への接続処理を開始することを特徴とする統合放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のメディアから提供される放送中からユーザー所望の番組を容易かつ迅速に選択することを可能とする統合放送受信機に関する。

【0002】〔発明の概要〕本発明は、地上波、衛星波およびCATVからの各テレビジョン放送、ラジオ放送または通信回線を通じて提供される画像、音声、情報サービスを受信して表示し、一部を受信機側の記憶装置に記憶しておいてユーザーの操作に応じて再生し、ハイビジョン受信機などの高精細ディスプレイに表示する放送サービスの統合受信機に関し、様々な放送サービスの中からユーザーの必要とする可能性の程度に応じて複数を選択して示し、または受信側の記憶装置に記憶し、ユーザーが視聴する時にオンエア中のテレビ番組と、ラジオ番組と、その他の映像情報サービスはその時点のサービス内容とをそれぞれ示し、他方記憶装置に記憶されている番組については、その先頭のタイトル画面を示し、ユーザーが常用する天気、時刻、最新のニュース情報等については一操作で選択できるように選択アイコンを設け、見出し画面を、受信機側でユーザーのパーソナルな嗜好等を示すユーザーパーソナル情報と番組内容を示す番組情報とにより自動的に作成し、表示することにより、複数の番組の中からユーザーが容易かつ迅速に、かつ的確に番組選択をすることができるようにして、放送サービスの総合的な品質を向上させるようにしたものである。

【0003】

【従来の技術】現在では、様々なメディアから情報が提供されており、放送関連でも、地上波、衛星波およびCATVからの各テレビジョン放送、ラジオ放送または通信回線を通じて画像、音声、情報サービス等が提供されている。提供されるチャンネル数や情報サービスの数が多いと、これら様々なメディアから提供される情報サービスの中から目的に合った1つを選び出して視聴するこ

とはユーザーにとって容易なことではない。例えば、テレビジョン放送の特徴の一つであるスポーツ中継などのリアルタイムの番組が同時刻に多数ある場合には、これら多数の中から最適なものを選ぶ出すには手間がかかる。また、途中で視聴している番組を変更した場合には、途中の映像や音声からでは番組のタイトル、内容、残り時間等はわからない。また、必要な番組を予め調べて記憶するには、膨大な数量の番組タイトル等が記載された番組表中から一つ一つ選び出さなければならず、非常に手間がかかる作業である。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、様々なメディアから膨大な情報が提供されている現在においては、従来の受信機を使用して多数の番組の中から所望の番組を選択して視聴するには、多大な手間と時間がかかり、ユーザーが番組を選択する上での障害となっていた。

【0005】本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数のメディアからの複数のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送、文字情報などの中から、番組ユーザーにとって容易で迅速、かつ的確に番組選択をすることを可能とする統合放送受信機を提供することにある。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために請求項1の発明は、複数のメディアからの複数のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送、文字情報などを受信して表示する統合放送受信機において、各チャンネルから供給される番組に対するユーザーの必要度をユーザーパーソナル情報と番組情報とに基づいて推定する必要度推定手段と、推定された必要度に基づいてユーザーに供給する番組を選択する選択手段とを備えたプリフィルタと、このプリフィルタで選択される番組の映像・音声信号および番組データを記憶する記憶装置と、前記必要度に基づいて複数のメディアからの複数のチャンネルの映像等から構成されるユーザー個別の見出し画面を編集してディスプレイ上に表示させる表示制御部と、前記ディスプレイに表示された見出し画面上から所望の画面を選択できるようにユーザーの指示操作を受け付ける指示入力部と、を具備することを特徴とするものである。

【0007】請求項2の発明は、請求項1記載の統合放送受信機において、前記プリフィルタは、オンエア中の番組からユーザーのパーソナルな嗜好と番組の属性を示すデータとの相関と、ユーザーの視聴履歴のデータとに基づいて必要度を推定し、前記表示制御部は、必要度の高いものをオンエア番組として見出し画面で案内することを特徴とするものである。

【0008】請求項3の発明は、請求項1または2記載の統合放送受信機において、前記プリフィルタは、前記

記憶装置に蓄える番組を前記必要度に応じて選別して記録し、前記表示制御部は、記録されている番組の中から必要度の高いと推定される番組を見出し画面で案内することを特徴とするものである。

【0009】請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の統合放送受信機において、前記見出し画面上において、ユーザーが常用するものは一操作で直接選択できる選択アイコンを設けたことを特徴とするものである。

10 【0010】請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の統合放送受信機において、前記プリフィルタは、ユーザーの視聴履歴を、現状の番組選択の状況や番組の属性である番組種別における種別毎の視聴、あるいは録画予約の過去のデータから判断することを特徴とするものである。

【0011】請求項6の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の統合放送受信機において、前記表示制御部は、前記見出し画面に対する操作が一定時間以上に渡って何もされていない場合には、最も必要度の高い番組、または常用の番組へと表示を遷移することを特徴とするものである。

【0012】請求項7の発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載の統合放送受信機において、前記表示制御部は、見出し画面の所望の位置にカーソルまたはポインタが移動された場合には、そのカーソルまたはポインタがある領域に応じて音声、番組表の内容、タイトルの表示を切り替えることを特徴とするものである。

30 【0013】請求項8の発明は、請求項1乃至7のいずれかに記載の統合放送受信機において、通信回線より供給される情報サービスにリンクされている番組が前記見出し画面から選択された場合には、その選択時点で通信回線への接続処理を開始することを特徴とするものである。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係る統合放送受信機の実施の形態を示す全体構成図である。同図に示されるように、この統合放送受信機10は、復調部1と、プリフィルタ2と、記憶装置3と、表示制御部4と、指示入力部5と、ディスプレイ6とを備えている。

40 【0015】復調部1は、地上波、衛星波およびCATVからの各テレビジョン放送、ラジオ放送または通信回線を通じて提供される画像、音声、情報サービス等、様々なメディアの伝送信号を入力して各方式に応じて映像、音声及び付随する番組情報PIを復調する。復調された各映像・音声信号S<sub>m</sub>、および番組情報PIを示す番組情報信号S<sub>pi</sub>は、プリフィルタ2へ出力される。

【0016】ここで、上記番組情報PIは、図2に示されるように、番組識別データと、番組属性データとから成っている。番組識別データは、メディア名、チャンネル名、その番組の開始時間と終了時間、および番組のタ

イトル等から成っている。番組属性データは、後述する番組毎の重み $W_i \sim W_n$ や変換関数 $F_i \sim F_n$ 等から成っている。なお、この番組情報 $P_i$ は、各チャンネル毎に伝送される場合と、伝送メディア内の各チャンネルの情報がまとめられて送られる場合の2つの方式があるが、この実施の形態では後者のまとめて送られる方式を例とする。また、前者の各チャンネル毎に送られる場合については、復調部1のデータ復号部分において各チャンネルの番組情報 $P_i$ を一つにまとめることができる。

【0017】プリフィルタ2は、図3に示されるように、復調部1から供給される各メディアにおける各チャンネルの前記番組情報 $P_i$ を一時記憶する $P_i$ データバッファ21と、図4に示すようなユーザーパーソナル情報 $UP$ を記憶する $UP$ データバッファ22と、番組毎の必要度を推定する必要度推定部23と、複数の映像・音声信号 $S_n$ を入力して記憶装置3へ供給すると共に、表示制御部4から供給される番組種別情報を入力して表示制御部へ出力する映像・音声信号 $S_n$ を選択する選択部24とから構成されている。

【0018】 $UP$ データバッファ22は、図5に示されるように、番組種別識別部221と、 $UP$ カウンタレジスタ222と、 $UP$ 出力インタフェース223とから構成されている。

【0019】ここで、 $UP$ データバッファ22に記憶されるユーザーパーソナル情報 $UP$ は、図4に示されるように、個人識別情報と、個人属性情報 $U_i \sim U_n$ とから成っている。個人識別情報は、その受信機を使用する人の中の誰か、例えば家族の中の誰かという識別をするためのユニークな名前であり、受信機を特定の個人が専用する場合には不要である。個人属性情報は、前記番組情報 $P_i$ における番組属性の項目に対応するユーザーの属性や嗜好を示すデータ（個人属性データ） $U_i$ である。そのうちで、好みの番組種別 $DC$ については、後に例示するような方法により、ユーザーの視聴履歴に応じて、自動的に書替えられる。

【0020】番組種別識別部221は、表示制御部4から供給される制御信号を入力して、現状の番組選択の状況や手動録画予約の状況に基づいて視聴あるいは予約した番組の種別を解釈する。

【0021】 $UP$ カウンタレジスタ222は、ユーザーパーソナル情報 $UP$ を記憶するレジスタであり、ユーザーパーソナル情報 $UP$ のうちの好みの番組種別 $DC$ の部分には、パラレルロード可能なカウンタとして、番組属性の一つである番組内容の種別（例えば、ニュース、スポーツ、映画、ドラマ、バラエティ、ドキュメンタリ、教育教養の7ジャンル、あるいは総合、国際、経済、社会、文化芸能、地域、スポーツの7ジャンルなど）毎にユーザー個人の好みの度合いを表す値がロードされている。この $UP$ カウンタレジスタ222は、番組種別識別部221における視聴または予約のあった番組種別の解

釈に基づいて $DC1 \sim DC7$ のうちの該当のカウンタをカウンタアップする。

【0022】出力インタフェース223は、 $UP$ カウンタレジスタ222の記憶内容であるユーザーパーソナル情報 $UP$ を必要度推定部23へ出力する。

【0023】必要度推定部23は、 $P_i$ データバッファ21からの番組情報 $P_i$ と、 $UP$ データバッファ22からのユーザーパーソナル情報 $UP$ とを入力して番組毎の必要度を推定する。この場合、必要度は、次式に示されるように、番組属性を示す項目毎の重み $W_i$ とユーザーパーソナル情報 $UP$ における個人データ $U_i$ の変換関数 $F_i$ との内積から成る。

【0024】

【数1】

$$\text{必要度} = \sum_{i=1}^n W_i \cdot F_i(U_i)$$

図6は、上記ユーザーパーソナル情報 $UP$ と、あるチャンネルである番組を放送している際の番組情報 $P_i$ の例を示しており、個人データ $U_i$ と番組属性を示す項目毎の重み $W_i$ と変換関数 $F_i$ との関係の具体例である。

【0025】図6に示す各項目の機能についてユーザーパーソナル情報 $UP$ と番組情報 $P_i$ の具体例に沿って説明する。 $i=1$ の項目である『ユーザーの性別』は、男女の区別を示し、個人データ $U_1$ は男の場合に“1”、女では“0”とする。番組情報 $P_i$ のこの項目に対する重み $W_1$ は他の項目と比較して男女によって好みの差違が大きい場合は大きな値、差違があまりない場合は小さい値とする。変換関数 $F_1$ は、男が好む可能性が高い場合は“1”に対する値を大きく、女の好む場合は“0”に対する値を大きくする（図では、“1”に対する値は0.3、“0”に対する値は0.8）。

【0026】次の $i=2$ の項目である『年令』については、個人データ $U_2$ は年令の数値とし、重み $W_2$ はその番組好みへの影響度、関数 $F_2$ は年令を横軸に番組好みの期待値を縦軸とする変換関数である。

【0027】次に $i=3$ の項目である『地域』については、個人データ $U_3$ はユーザーの生活する地域を示す符号であり、例えば都道府県コードを示す。重み $W_3$ はその番組好みへの影響度、関数 $F_3$ は地域コードを横軸に番組好みの期待値を縦軸とする変換関数である。

【0028】次に $i=4$ の項目である『職業』については、個人データ $U_4$ はユーザーの職業分類を示す職業コードであり、重み $W_4$ はその番組好みへの影響度を示す。関数 $F_4$ は職業コードを横軸に番組好みの期待値を縦軸とする変換関数である。

【0029】さらに、 $i=5$ の項目である『好みの番組種別（ $DC$ ）』については、個人データ $U_5$ は番組の種別を示すコードであり、例えば、ニュース、スポーツ、映画、ドラマ、バラエティ、ドキュメンタリ、教育教養の7ジャンル分け番組識別における各種別へのユーザー

の好みや実績を示すコードである。重みW5はその番組好みへの影響度、関数F5は番組種別コードを横軸に番組好みの期待値を縦軸とする変換関数である。図5で説明したように、個人データU5の各DCに対する変換関数F5の値はユーザーの視聴実績などに応じて自動的に更新される。

【0030】また、必要度推定部23は、上述のようにして推定された必要度に基づき、各メディアの中から必要度が大きいチャンネルを選び、表示制御部4から供給されるオンエア中の番組として見出し画面上に案内表示するチャンネル数データ信号に従い、オンエア中の番組チャンネルの中から表示する番組を選択するための番組選択データを生成して選択部24に出力する。さらに、必要度推定部23は、記憶装置3に記憶される番組を指示する記憶番組指示データを生成して選択部24に出力する。

【0031】選択部24は、復調部1で復調された映像・音声信号 $S_{av}$ と、必要度推定部23から供給される番組選択データ、および記憶番組指示データと、表示制御部4から供給される制御信号とに基づいて、オンエア番組として見出し画面に表示する映像・音声信号 $s_{av}$ を選択して番組データと共に表示制御部4に出力する一方、保存する映像・音声信号 $s_{av}$ を選択して番組データと共に記憶装置3に出力する。

【0032】記憶装置3は、プリフィルタ2を介して供給される複数の番組をストックするもので、プリフィルタ2の選択部24によって選択された映像・音声信号を番組データと共に記憶し、表示制御部4からの指示（見出し画面で表示する数）に基づいて記憶された映像・音声信号を再生して表示制御部4へ出力する。

【0033】ここで、記憶する番組の決定について説明すると、上述したように表示制御部4からは、記憶装置3で同時に記録することのできる最大数が指示され、この指示に応じて、例えば最大数が“2”の場合は、全てのメディアの中から必要度が高い順に2個の番組が選択される。記憶される番組を指定するデータは必要度推定部23から選択部24に供給され、選択部24では、複数の映像・音声信号から記憶するチャンネルの映像・音声信号およびデータが選択されて記憶装置3へ出力される。

【0034】こうして記憶装置3に記録された番組（ストック番組）を選択して表示する場合、表示制御部4からの制御信号（見出し画面で表示する数を示すデータ）の入力により、必要度の高い順にストック番組が選択され、表示制御部4へ出力される。

【0035】表示制御部4は、音声切替部41と、映像処理部42と、見出し画面レイアウト部43と、番組表表示制御部44と、番組名表示制御部45と、指示番組判定処理部46と、カーソル制御部47と、合成部48とを備えている。

【0036】音声切替部41は、プリフィルタ2を介して選択されたオンエアテレビ入力信号 $S_{on}$ 中の音声信号 $S_{sa}$ と、記憶装置3からのストックテレビ入力信号 $S_{st}$ の音声信号 $S_{st}$ とを入力すると共に、これらを指示番組判定処理部41から供給される信号（切替信号）に基づいて切替えて出力する。

【0037】映像処理部42は、プリフィルタ2を介して選択されたオンエアテレビ入力信号 $S_{on}$ 中の映像信号 $S_{sa}$ と、記憶装置3からのストックテレビ入力信号 $S_{st}$ 中の映像信号 $S_{st}$ と、見出し画面レイアウト部43からの信号と、指示番組判定処理部46からの信号を入力すると共に、見出し画面レイアウト部43から供給される見出し画面レイアウトに基づいてオンエア番組、ストック番組の各映像信号をそれぞれ縮小し、この縮小画面を見出し画面レイアウトにはめ込み、表示画面の特定の領域（後述する図9に示す領域a2～a4、領域b1～b5）に必要度が高いと推定されるオンエア番組が表示されるように処理して合成部48に出力する。

【0038】見出し画面レイアウト部43は、ストックテレビ入力信号 $S_{st}$ 中のデータ信号 $S_{sd}$ を入力して見出し画面レイアウト処理を実行する。なお、見出し画面レイアウトには、見出し画面に表示されるテレビ映像、記憶装置3に記憶されている番組のタイトル画面、ラジオ等のそれぞれの数、配置について、受信機の初期設定として数種類を予め内蔵させる方法、カタログ的に放送局側から届ける方法、あるいは、それらの中から適宜選択して、それらを変更して記憶しユーザー固有の見出し画面を作成する方法等種々の手法が可能である。いずれにしてもこの見出し画面レイアウト部43によってユーザーの好む見出し画面のレイアウトが決定される。決定された見出し画面レイアウトのデータは、映像処理部42に供給され、映像処理部42では、この見出し画面レイアウトに必要度が高いと推定される前記縮小画面がはめ込まれる。また、この見出し画面レイアウト部43では、見出し画面で表示される数のデータを記憶装置3に出力する。さらに、指示番組判定処理部46に画面レイアウトデータを供給する。

【0039】番組表表示制御部44は、オンエアテレビ入力信号 $S_{on}$ 中のデータ信号 $S_{sd}$ と、ストックテレビ入力信号中のデータ信号 $S_{sd}$ と、指示番組判定処理部46から供給される指示信号に基づいて番組表を生成して合成部48に出力する。

【0040】番組名表示制御部45は、オンエアテレビ入力信号 $S_{on}$ 中のデータ信号 $S_{sd}$ と、ストックテレビ入力信号中のデータ信号 $S_{sd}$ と、指示番組判定処理部46から供給される指示信号に基づいて番組名を生成して合成部48に出力する。

【0041】指示番組判定処理部46は、図8に示されるように、予めリンク情報を記憶するリンク情報記憶部462と、カーソル制御部43から供給されるカーソル

位置データからカーソル位置を検出出力する位置検出部461と、リンク情報とカーソル位置検出信号とからユーザーがどの番組を指示したかを判定する指示番組判定部463とを備え、見出し画面レイアウト部43から供給される画面レイアウトデータに基づいてリンク情報記憶部462からリンク情報が検索されると共に、このリンク情報と、検出された画面上のカーソル位置とからユーザーが指示した番組が判定され、指示番組信号として前述した音声切替部41、映像処理部42、番組表表示制御部44、および番組名表示制御部45の各部に供給される。

【0042】カーソル制御部47は、ユーザーが画面上で指示したカーソル位置が指示入力部5からカーソル位置信号として出力されると、これを取り込んでその位置信号を指示番組判定処理部46と、合成部48とに供給する。

【0043】合成部48は、映像処理部42によって編集された映像信号と、番組表表示制御部44からの番組表データと、番組名表示制御部45からの番組名データと、カーソル制御部47からのカーソル位置信号とをそれぞれ入力すると共に、合成映像信号 $S_{vcom}$ を編集してディスプレイ6へ出力する。また、プリフィルタ2のUPデータバッファ22へは、視聴または予約した番組の種別を示す制御信号を、プリフィルタ2の必要度推定部23へは、見出し画面で案内するオンエア数を示す制御信号を、プリフィルタ2の選択部24へは、記憶装置3で同時に記憶することのできる数を示す制御信号をそれぞれ出力する。また、この制御信号には、見出し画面レイアウト部の制御データ（見出しレイアウトデータ）も含まれている。

【0044】ここで、表示画面について説明すると、前述したように、表示制御部4には、オンエア番組の必要度の高い映像・音声信号とストック番組の必要度の高い番組のタイトル画面が入力され、また、指示入力部5から、ユーザーが画面上で選択した指示データが入力される。例えば、リモコンにより表示画像（オンエア番組、またはストック番組）にカーソルを重ねて表示し、その位置をクリックすることによりユーザーの所望の画像が選択される。表示制御部4では、画像合成を行った後の最終的な合成映像信号をディスプレイ6に供給して表示させる。

【0045】図9には見出し画面の一例が、図10には見出し画面からの遷移についてその一例が示されている。この見出し画面は、オンエア中のテレビジョン番組を表示すると共に表示中の番組名を表示する表示欄a11が設けられた領域a1と、オンエア番組を小画面にてマルチ表示する領域a2～a5と、記憶装置3に記憶されているストック番組のタイトルを小画面にてマルチ表示する領域b1～b4と、天気を表示する領域c（いつでも天気欄）と、テレビ新聞の表示領域dと、番組表を表

示する領域eと、ラジオ番組名などを表示する領域fとから構成されている。

【0046】ユーザーが常用する天気、最新ニュース情報などについては、一操作回数で選択できるように、領域cや領域dには選択アイコンが設定されている。前述したように、この見出し画面は、必要度推定部23で推定されたユーザーの必要度に基づいて自動的に作成される。また、カーソルまたは何らかのポインティングデバイスにより縮小表示された画面の一部が指示され決定すると、図10に示されるように、その指示された画面がテレビジョン画像全体にフル表示されて視聴することができる。

【0047】また、図10にも示されるように、例えば、10秒間のタイムアウト時間を設定しておき、ユーザーから見出し画面に対する操作が何もされない場合には、最も必要度の高い番組、または常用の番組がフル画面表示されるように設定することもできる。

【0048】また、見出し画面において複数の画像を表示する場合に、音声は、番組選択用カーソル位置により次のように切り替える。すなわち、図9の領域a1カーソルがある場合には、領域a1の映像の音声、領域a2にカーソルがある場合には、領域a2の音声、カーソルが音声のない領域にある場合には、無音またはデフォルトで決まる音声、例えば領域a1の音声とする。また、領域eに表示される番組表についても、音声と同様にカーソルの位置により自動的に切り替わり、その番組が伝送されてきたチャンネルの現在以降の番組表を提示する。また、番組の映像だけでなく番組名などの番組情報を映像に重ねて、例えば、領域a11に表示するようにする。この場合も、カーソルの指示している映像だけにタイトルを表示するように設定することも可能である。

【0049】上記領域dは、例えば、テレビ新聞と呼ばれる文字を主体とする情報サービスへの導入部であり、テレビ新聞に遷移する。テレビ新聞では、さらに詳細な情報を取り出すことができ、さらに、通信回線で接続されたサービスを取り出して視聴することができる。例えば、インターネットへの接続をすることもできる。これらの、画面のある領域から特定の番組やサービスへ遷移する機能は、それぞれの画面にリンクを指示するデータを付随することで実現される。インターネットなど通信回線により提供されるサービスへのリンクのある番組が指示された場合は、その時点で通信回線を通じたサービス提供の動作を開始し、ユーザーが実際にその情報を指示したときの待ち時間を短縮する。以上の時間短縮を実現するための受信機の動作フローを図11に示す。

【0050】図11に示されるように、テレビ番組選択処理が実行される（ステップST1）と、次に通信につながるか否かの問い合わせがされ（ステップST2）、通信につなげる場合には、通信接続開始コマンドが出力され、マルチタスクで通信接続手順が実行され（ステッ

ブST3) した後、次の指示待ちに移行する(ステップST4)。

#### 【0051】

【発明の効果】以上説明したように各請求項の発明によれば、見出し画面を、受信機側でユーザーのパーソナルな嗜好等を示すユーザーパーソナル情報と番組内容を示す番組情報とにより自動的に作成して表示するようにしたので、複数のメディアからの複数のチャンネルのテレビジョン放送、ラジオ放送、文字情報などの中から、番組ユーザーが容易で迅速に、かつ的確に番組を選択することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る統合放送受信機の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】番組情報PIのデータ構成の一例を示す説明図である。

【図3】本発明に係る統合放送受信機で使用されるプリフィルタの構成の一例を示すブロック図である。

【図4】ユーザーパーソナル情報UPのデータ構成の一例を示す説明図である。

【図5】UPデータバッファの構成の一例を示す説明図である。

【図6】番組情報PIおよびユーザーパーソナル情報UPの具体例を示す説明図である。

【図7】本発明に係る統合放送受信機で使用される表示制御部の構成の一例を示すブロック図である。

【図8】図7に示す表示制御部を構成する指示番組判定\*

\* 処理部の一例を示すブロック図である。

【図9】本発明に係る統合放送受信機のディスプレイに表示される見出し画面の一例を示す説明図である。

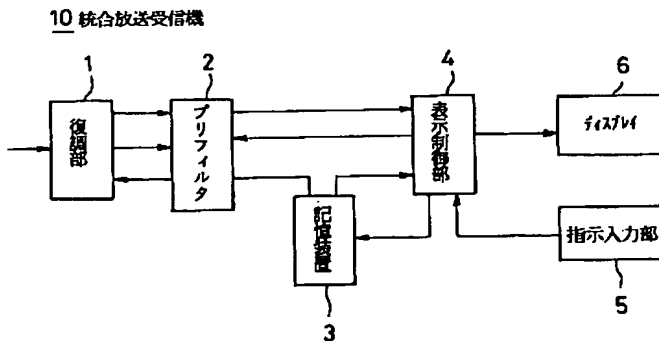
【図10】本発明に係る統合放送受信機のディスプレイに表示される見出し画面からの遷移を示す説明図である。

【図11】本発明に係る統合放送受信機における通信接続の処理手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 復調部
- 2 プリフィルタ
- 21 PIデータバッファ
- 22 UPデータバッファ
- 23 必要度推定部
- 23 選択部
- 3 記憶装置
- 4 表示制御部
- 41 音声切替部
- 42 映像処理部
- 43 見出し画面レイアウト部
- 44 番組表示制御部
- 45 番組名表示制御部
- 46 指示番組判定処理部
- 47 カーソル制御部
- 48 合成部
- 5 指示入力部
- 6 ディスプレイ

【図1】



【図2】

番組情報PIのデータ構成例

番組識別				番組属性				
メディア	チャンネル	時間		タイトル	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>n</sub>
		開始	終了		F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	---

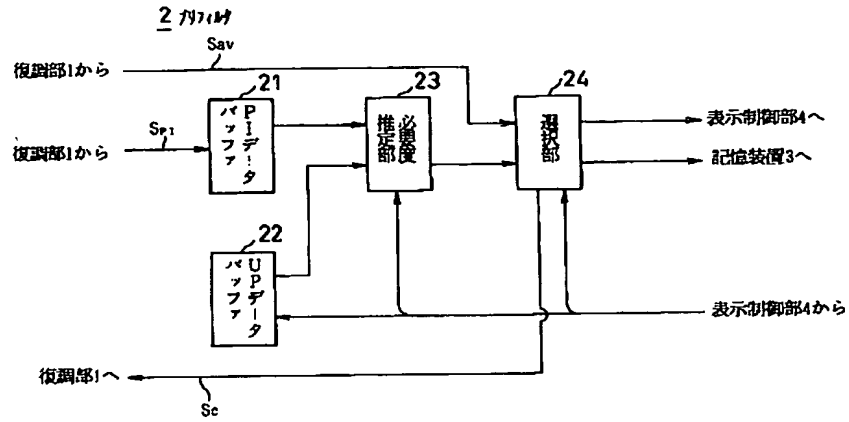
【図4】

ユーザーパーソナル情報UPのデータ構成例

個人識別	個人属性			
名前	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>n</sub>

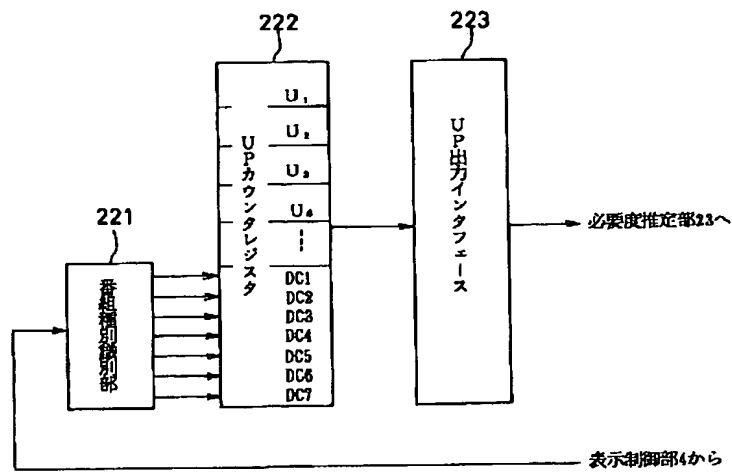


【図3】



【図5】

22 UPバッファ



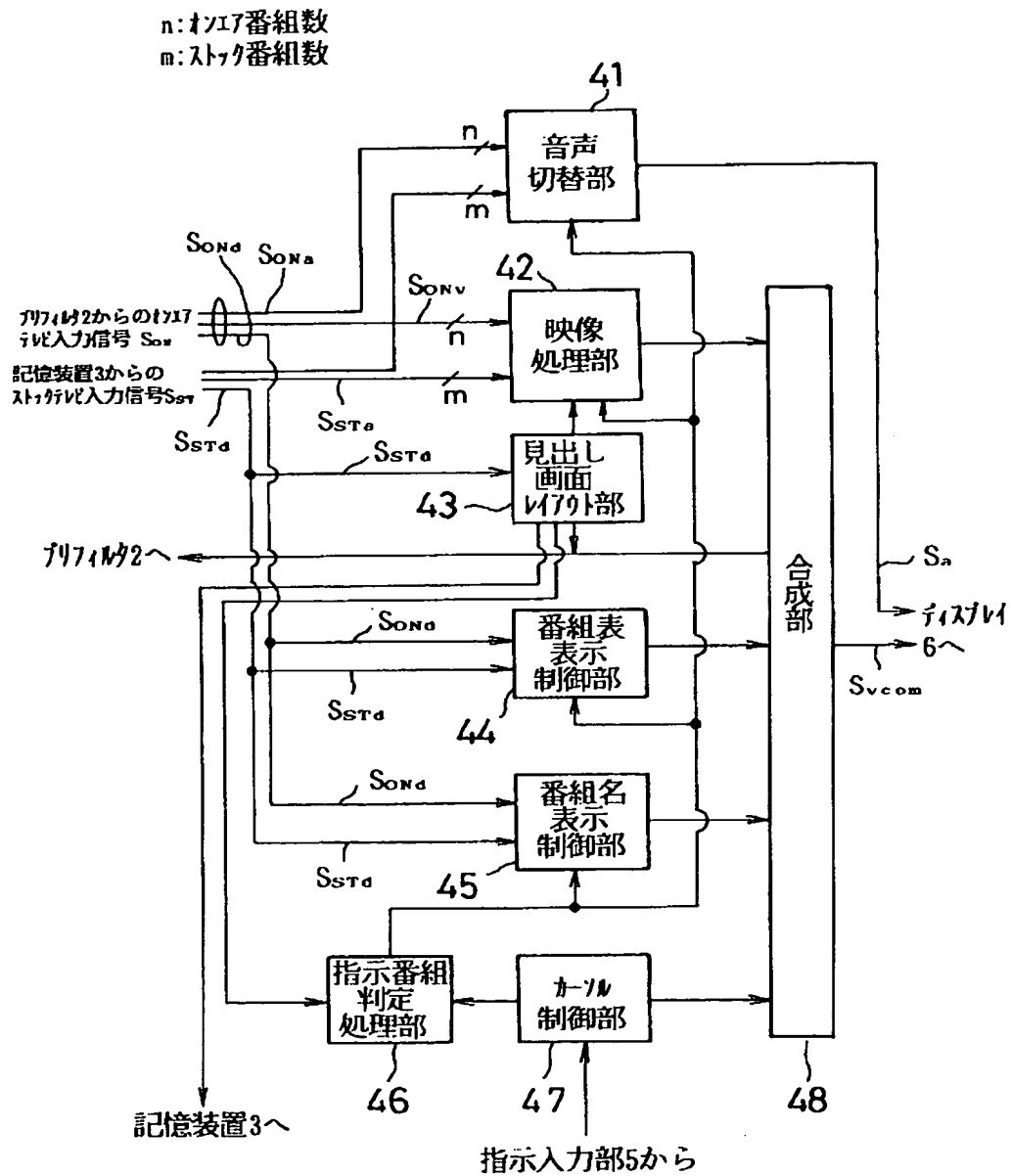
【図6】

PI, UPの具体例

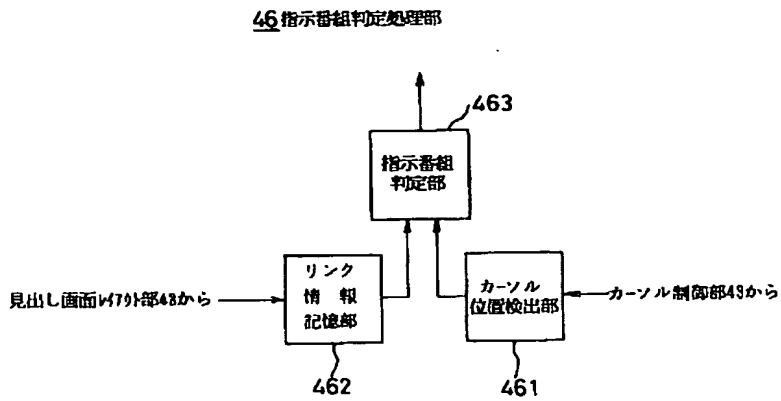
項目	UP		PI	
	$U_i$	$W_i$	$F_i$	
1 性別	1:男 0:女	0.1	1:0.2 0:0.8	
2 年齢	[年齢]	0.2	年齢	
3 地域	地域/市町村	0.1	地域	
4 職業	会社員	0.1	職業	
5 好みの番組種別(DC)	7チャンネル	0.5	7チャンネル DC1 ~ DC7	

【図7】

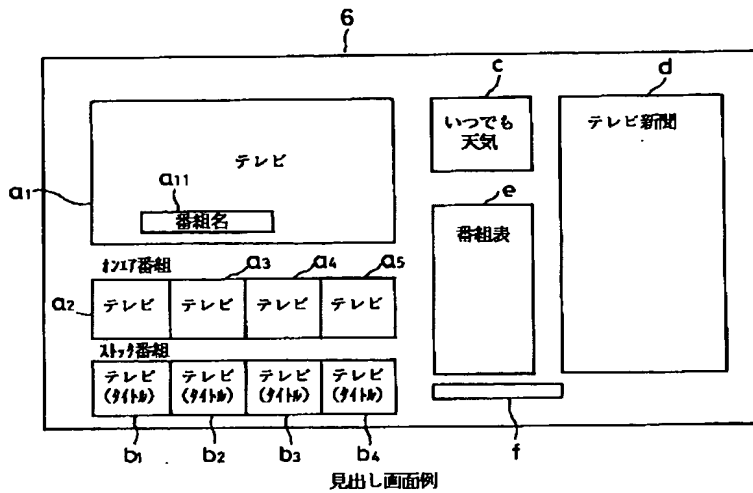
## 4 表示制御部



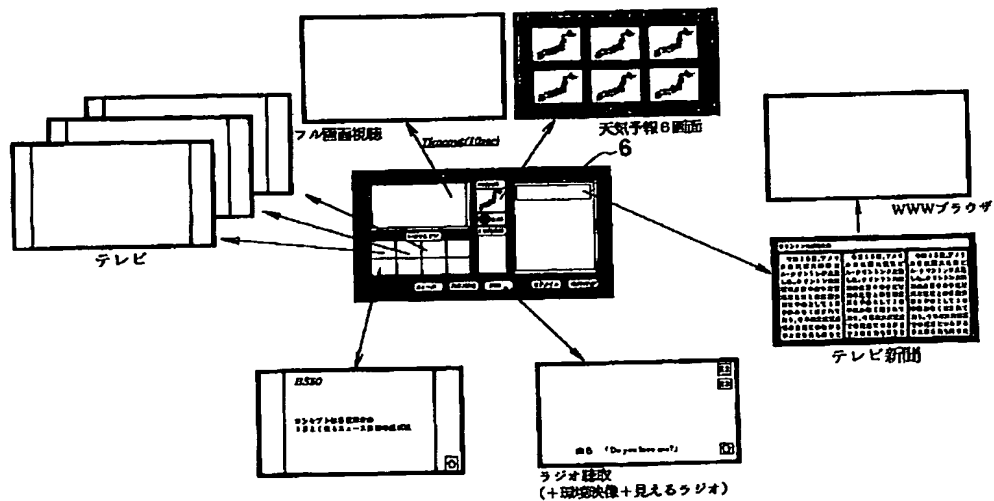
【図8】



【図9】

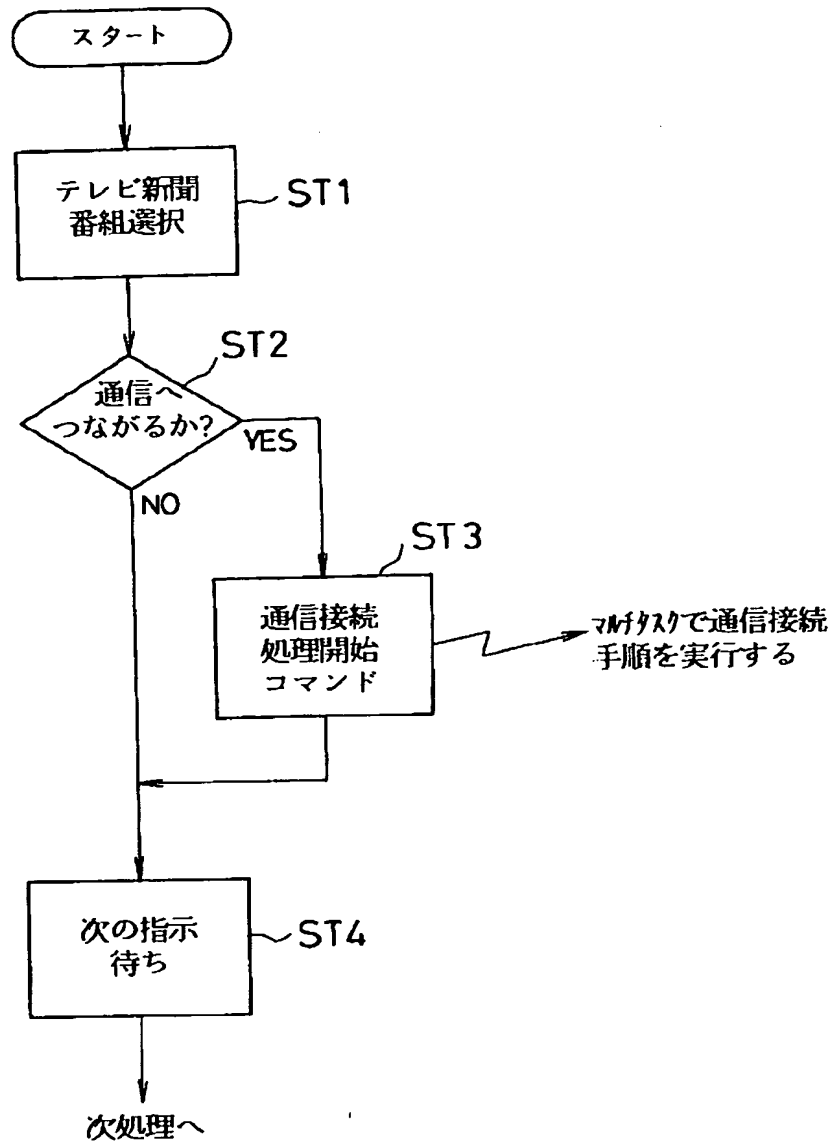


【図10】



見出し画面からの遷移例

【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 白井 和也  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会放送技術研究所内  
(72)発明者 上野 幹大  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会放送技術研究所内

(72)発明者 吉村 俊郎  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会放送技術研究所内  
(72)発明者 柳町 昭夫  
東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放  
送協会放送技術研究所内  
(72)発明者 長屋 龍人  
東京都港区愛宕二丁目1番1号 日本放送  
協会放送文化研究所内